

09/807804

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

PCT/JP00/05558

REC'D 64 SEP 2000

WIPO

PCT0800

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 8月19日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第233247号

出願人
Applicant(s):

ソニー株式会社

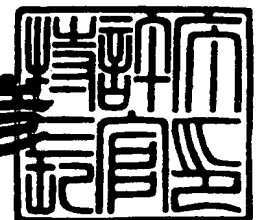
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3049966

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900666702

【提出日】 平成11年 8月19日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04J 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山岸 靖明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 西尾 郁彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 湯沢 啓二

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組情報の伝送方法及び受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め受信装置に定時送出されている番組情報に関する差分更新情報を、受信装置に伝送するための番組情報の伝送方法であって、

上記受信装置に上記差分更新情報を識別する識別番号の所定の部分だけを判断させるためのフィルタリングマスクを生成するフィルタリングマスク生成工程と

上記フィルタリングマスク生成工程で生成されたフィルタリングマスクを上記識別情報と上記差分更新情報に付加して更新通知フォーマットのデータを生成する工程と、

上記更新通知フォーマットデータを生成する工程で生成された更新通知フォーマットデータを上記受信側に伝送する伝送工程と

を備えることを特徴とする番組情報の伝送方法。

【請求項 2】 上記フィルタリングマスク生成工程は、上記識別情報のハッシュ値に基づいたフィルタリングマスクを生成することを特徴とする請求項 1 記載の番組情報の伝送方法。

【請求項 3】 上記フィルタリングマスク生成工程は、上記番組情報のジャンルを識別するためのジャンル ID に基づいたフィルタリングマスクを生成することを特徴とする請求項 1 記載の番組情報の伝送方法。

【請求項 4】 上記フィルタリングマスク生成工程は、上記番組情報に出演するタレントを識別するためのタレント ID に基づいたフィルタリングマスクを生成することを特徴とする請求項 1 記載の番組情報の伝送方法。

【請求項 5】 上記差分更新情報はスクリプト又はリレーショナルデータベースを扱うためのデータベース言語により記述されていることを特徴とする請求項 1 記載の番組情報の伝送方法。

【請求項 6】 送信装置から予め定時送出された番組情報に関する差分更新情報を受信する番組情報の受信装置において、

上記送信装置から送信されてくる、データストリームを受信する受信手段と、

上記受信手段で受信された上記データストリームから上記差分更新情報とその識別情報とその識別情報をマスクしたフィルタリングマスクとからなる更新通知フォーマットデータを選択的に取り出す選択手段と、

上記選択手段で選択した上記更新通知フォーマットデータを用いて上記予め定時送出されている番組情報中の一部分のみを書き換える書き換え手段と

を備えることを特徴とする番組情報の受信装置。

【請求項 7】 上記選択手段は、上記識別情報のハッシュ値に基づいたフィルタリングマスクを用いて上記更新通知フォーマットデータを選択的に取り出すことを特徴とする請求項 6 記載の番組情報の受信装置。

【請求項 8】 上記選択手段は、上記番組情報のジャンルを識別するためのジャンル ID に基づいたフィルタリングマスクを用いて上記更新通知フォーマットデータを選択的に取り出すことを特徴とする請求項 6 記載の番組情報の受信装置

。 【請求項 9】 上記選択手段は、上記番組情報に出演するタレントを識別するためのタレント ID に基づいたフィルタリングマスクを用いて上記更新通知フォーマットデータを選択的に取り出すことを特徴とする請求項 6 記載の番組情報の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、予め受信装置に定時送出されている番組情報に関する差分更新情報を受信装置に伝送するための番組情報の伝送方法及び受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、通信衛星（CS）によって、テレビジョン信号をデジタル信号化して伝送し、例えば各家庭においてこの放送信号を受信して視聴する CS デジタル放送システムが普及してきている。このような放送システムにおいては、例えば 150 近くあるチャンネルを確保することが可能であるため、これまでの地上波による放送と比較しても、非常に多くの番組を放送することができる。

【0003】

このような放送システムでは、多くの番組のなかから所望の番組を確実に選択できるようにするために、放送が予定される番組情報として電子番組ガイド（EPG: Electrical Program Guide）情報を伝送し、受信側においてこれを受信して表示を行っている。ユーザは、この電子番組ガイドを見ることによって所望の番組を選択することができる。

【0004】

この場合、EPG情報は、デジタル・ビデオ・ブロードキャスト（Digital video Broadcast、DVB）-サービス情報（Service information、SI）等のSI情報の形式で伝送されており、受信装置利用者からEPG情報表示の要求があるとその都度このテーブルを受信しEPG情報を画面上に表示している。

【0005】

上記CSデジタル放送システムの他、放送衛星（BS）を用いたデジタル放送システム、さらに地上波を用いてのデジタル放送システムが今後出揃うこととなる。各放送はそれぞれ単独システム専用の受信機で受信されるよりも、各システムに兼用の受信機で受信されることが望ましい。このため、CS放送、BS放送、地上放送にまたがってシームレスな統合EPG情報を提供することが望まれる。この場合、上記統合EPG情報は受信装置内部に蓄積されることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、受信装置に既に蓄積された放送波で送られたEPG情報を更新する際、更新が起こったテーブル全体を置き換えるか、もしくは、更新が起こった箇所のみ書き換える必要がある。テーブル全体を書き換える方法は簡単で間違いがないが、変更のない部分も合わせて放送し更新することになるため、余分な放送帯域や処理のための受信機側の余分な計算資源を使うことになる。更新が起こった箇所のみ書き換える方法は、従来の方法によると更新の手順の記述が汎用的ではなく、一般に普及しているデータベース等に格納されたテーブルの更新に適用することができない。また、テーブルの内のエンドユーザの関心のある部分のみに関する差分更新だけを効率良くフィルタリングできない。

【0007】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、ユーザの関心のある内容に関する更新の起こった箇所のみ効率よく受信装置にフィルタリングさせることのできる番組情報の伝送方法を提供する。また、番組情報の受信装置を提供する。

【0008】

また、より一般的なデータベースの差分更新にも適用可能な更新記述を使った番組情報の伝送方法を提供する。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る番組情報の伝送方法は、上記課題を解決するために、予め受信装置に定時送出されている番組情報に関する差分更新情報を、受信装置に伝送するための番組情報の伝送方法であって、上記受信装置に上記差分更新情報を識別する識別番号の所定の部分だけを判断させるためのフィルタリングマスクを生成するフィルタリングマスク生成工程と、上記フィルタリングマスク生成工程で生成されたフィルタリングマスクを上記識別情報と上記差分更新情報に付加して更新通知フォーマットのデータを生成する工程と、上記更新通知フォーマットデータを生成する工程で生成された更新通知フォーマットデータを上記受信側に伝送する伝送工程とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、本発明に係る番組情報の受信装置は、上記課題を解決するために、送信装置から予め定時送出された番組情報に関する差分更新情報を受信する番組情報の受信装置において、上記送信装置から送信されてくる、データストリームを受信する受信手段と、上記受信手段で受信された上記データストリームから上記差分更新情報とその識別情報とその識別情報をマスクしたフィルタリングマスクとからなる更新通知フォーマットデータを選択的に取り出す選択手段と、上記選択手段で選択した上記更新通知フォーマットデータを用いて上記予め定時送出されている番組情報中の一部分のみを書き換える書き換え手段とを備えることを特徴とする。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0 0 1 2】

この実施の形態では、シームレスに統合 E P G 情報を送受信するシステムを具体例として挙げる。このシームレス E P G システムは、C S デジタル放送や、放送衛星 (B S) を用いたデジタル放送システムにまたがってシームレスな統合 E P G 情報を扱うことができる。

【0 0 1 3】

しかし、シームレスな E P G 情報提供システムを考えると、統合 E P G 情報はデータ量も多くなり、またサービス内容の充実に伴ってそれだけデータ量も多くなる。このため、例えば XML (Extensible Markup Language) をベースとしたデータ放送方式を用い、オーサリング時に一括して統合的な E P G 情報を作成することが考えられる。従来行われていた S I テーブル形式での伝送は主に決められたデータのみを送るのに対し、文字データのみでなく、表示デザインを送り手が決められる、画像音声等を入れ込むことができる等のメリットがある。文字データについても、上記 S I テーブル形式では制限されている文字数、外字等の制約が無くなるため、より利用者にとってメリットのある E P G 情報が提供できる。

【0 0 1 4】

XML 方式による上記 E P G 情報、或いは番組宣伝情報等のコンテンツでは、番組情報の画面配置や提示制御が XML やスクリプトによって記述され、提示される情報本体は、XML 文書から参照される外部オブジェクトとなる。

【0 0 1 5】

例えば上記 E P G 情報本体を XML 文書から参照するためには、インターネットの HTML 文書等によっても使用される URL (Uniform Resource Locator) の拡張として検討されている URI (Uniform Resource Identifier) の形式によって参照することになる。

【0016】

図1にはシームレスEGPシステム1の全体構成を示す。

【0017】

CSデジタル放送局2とBSデジタル放送局4からの信号はそれぞれCS衛星3及びBS衛星5を介して統合EPGオーサリングセンター6で受信される。統合EPGオーサリングセンター6ではBSとCSの両方の放送信号を受信するとともに、TV番組ガイド雑誌編集会社7や新聞社8から地上波アナログTV放送のEPGデータ9を受信する。統合EPGオーサリングセンター6では後述するようにCS、BSから受信した放送信号からSI情報の一部として伝送されるEPGデータを抽出する。さらに抽出されたCS、BSのEPGデータと地上波アナログTV放送9のEPGデータに基いて、XMLによって記述され、統合化されたEPGデータを生成する。こうして生成された統合化EPGデータはCS及びBSデジタル放送局2及び4に伝送され、それぞれの放送信号に多重化されて送出される。これにより、一般家庭10では、CSまたはBSのいずれか一方の受信装置を持っていれば、統合化されたEPGを見ることができる。尚、統合化オーサリングセンター6ではCSやBSのEPGデータを衛星からの信号を受信することで取得しているが、専用の地上ケーブルを介してEPGデータを受信するようにしてもよい。

【0018】

図2には統合化オーサリングセンター6の構成を示す。統合化EPGオーサリングセンター6では、CSとBSの2系統の受信設備が設けられており、それぞれ、チューナー、復調回路、誤り訂正回路から構成されるフロントエンド12、16と、フロントエンド12、16から出力されるトランスポートストリームからSI情報の一部として伝送されるEPGデータを抽出するデマルチプレクサ13、17と、抽出されたEPGデータを記憶するEPGデータベース14、18が設けられている。

【0019】

また、新聞社やTV番組ガイド雑誌編集会社から入力端子20、23を介して伝送されてきた地上波アナログTV放送のEPGデータ21、24用のデータベ

ース 2 2 も設けられている。

【 0 0 2 0 】

さらに広告情報（静止画、説明テキストなど）を記憶した広告データベース 2 5 も設けられている。

【 0 0 2 1 】

統合 E P G オーサリング P C 1 9 は、これらの 4 つのデータベース 1 4, 1 8, 2 2, 2 5 を参照することによって、XML によって記述され、統合化された E P G コンテンツを作成する。作成されたコンテンツは、定時送出用の E P G データと常時送出用の E P G データとに分けられて統合 E P G データベース 2 6 に記憶される。統合 E P G データベース 2 6 に記憶された、E P G データは、送出制御部 2 7 を介して B S 及び C S デジタル放送局に伝送される。

【 0 0 2 2 】

図 3 には定時送出用 E P G データと、常時送出用 E P G データの送出運用例を示す。

【 0 0 2 3 】

例えば、E P G データの内容として番組スケジュール・内容情報を考えた場合の送出運用例を以下に示す。毎日定時に、午前 3 回、午後 3 回、それぞれ、午前中に放送される番組スケジュール・内容情報と午後から夜にかけて放送される番組スケジュール・内容情報の全部 1 0 1 を送出する（ルーチン情報送出と呼ぶ）ものとする。これらの送出と並行して、それぞれの既送出情報 1 0 1 からの内容変更等が起こった場合の差分更新情報 1 0 2 も送出される（差分更新情報送出と呼ぶ）ものとする。

【 0 0 2 4 】

図 4 には C S / B S デジタル放送局 2 又は 4 の構成を示す。C S または B S デジタル放送局 2 又は 4 では、番組の素材となる映像、音声データを記憶する番組素材サーバー 3 0, 3 3, 3 6 と、番組素材サーバーからの映像、音声データを M P E G によって圧縮符号化する M P E G エンコーダ 3 1, 3 4, 3 7 と、M P E G エンコーダによって圧縮されたデータをトランスポートパケット化する T S パケット化部 3 2, 3 5, 3 8 を備えている。そして複数の T S パケット化部 3

2, 35, 38から出力されるトランスポートストリームを多重化するマルチプレクサ39が設けられている。またマルチプレクサ39には、EPGデータを含むSI情報も供給されるようになっており、TSパケット化部32, 35, 38からのトランスポートストリームと共に多重化される。

【0025】

さらに、統合化EPGオーサリングセンター6から伝送されてきたEPGデータが入力端子41を介して送出処理部42に供給される。送出処理部42では、DSM-CC (Digital Storage Media-Command and Control) と呼ばれるプロトコルに沿った処理が施される。また送出処理部42では、DSM-CCで規定されたデータカールセル方式で送出処理が行われる。

【0026】

こうして送出処理された統合化EPGデータは、マルチプレクサ39に供給され、映像、音声、SI情報と共に多重化される。マルチプレクサ39から出力されたデータは誤り訂正符号化回路43で誤り訂正符号の生成・付加が行われた後、変調器44で所定の変調方式によって変調され、アンテナ45から送信される。

【0027】

図5には一般家庭10に設置されているBS又はCS受信装置の構成を示す。

一方、BS又はCS受信装置50は、チューナー、復調回路、誤り訂正回路から構成されるフロントエンド52と、フロントエンド52から出力されるトランスポートストリームのPID (パケットID) を参照して、各トランスポートパケットを各部に振り分けるデマルチプレクサ53が設けられている。デマルチプレクサ53は受信したデータを一旦、接続されたメモリ54に格納する。そしてデマルチプレクサ53は、ユーザーによって選択された番組のビデオデータ及びオーディオデータを格納するトランスポートパケットをメモリ54から順次読み出し、それぞれビデオデコーダ55とオーディオデコーダ59に供給する。またデマルチプレクサ53は、受信した信号中に、定時送出されたEPGデータや常時送出されたEPGデータが含まれている場合には、そのデータを抽出し、CPU67を介して、CPU67に接続されたメモリ72に格納する。

【 0 0 2 8 】

ビデオデコーダ 5 5 は M P E G 2 フォーマットにしたがって、デコード処理を行い、デコードされたビデオデータを表示フォーマット変換部 5 7 に出力する。表示フォーマット変換部 5 7 は、TV の表示フォーマットにあった表示ができるように変換処理を行う。たとえばデコードされたビデオデータが H D T V の信号であり、TV が N T S C 対応である場合には、デコードされたビデオデータを変換して N T S C フォーマットに変換し、出力端子 5 8 に送る。

【 0 0 2 9 】

オーディオデコーダ 5 9 は、M P E G オーディオや A A C (Advanced Audio Coding) 方式によって圧縮されたオーディオデータのデコード処理を行う。デコード処理されたオーディオデータは D / A 変換されてアナログ音声信号で出力されたり、光デジタル出力としてデジタルオーディオデータのまま出力される。

【 0 0 3 0 】

デマルチプレクサ 5 3 には I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 6 5 が接続されており、受信したトランスポートストリームを出力端子 6 6 を介して外部機器に出力したり、外部機器からトランスポートストリームを受信することができる。

【 0 0 3 1 】

受信機の各部は C P U 6 7 によって制御される。C P U 6 7 は各部の制御を行う制御部 6 9 と、D S M - C C 処理部 7 0、XML 処理部 7 1 とから構成されている。尚、これらの処理は全てソフトウェアで行われる。

【 0 0 3 2 】

D S M - C C 処理部 7 0 は、C P U 6 7 に接続された E P G データを読み出して所定の処理を行い、XML 形式のデータを得て、XML 処理部 7 1 に対して出力する。

【 0 0 3 3 】

XML 処理部 7 1 は、XML に含まれるスクリプトを実行したり、画面表示のための表示信号の生成を行う。XML 処理部 7 1 によって生成された表示信号は、ビデオデコーダに送られて、ビデオデコーダ内の表示処理機能を使って最終的な表示信号が生成される。たとえば、XML によって記述された E P G 画面の一

部に、現在受信しているチャンネルの映像を子画面表示するといった具合である。

【0034】

次に、上記図3に運用例を示した差分更新情報を送受信するシステムに着目して説明を行う。

【0035】

図6は差分更新情報送受システムの構成図である。

【0036】

放送ネットワーク84を介して送信サイト80と複数の受信サイト85が結ばれている。放送ネットワーク84は放送型データ転送を行う系であり、衛星放送系、地上波放送系、インターネット上のブロードキャスト/マルチキャストネットワーク等さまざまなネットワーク形態が考えられる。

【0037】

送信サイト80は、放送機器やPC、それらがネットワークで結ばれた送信サイト内ネットワーク(放送局内ネットワーク等)等さまざまな形態が考えられる。上記図1に示した具体例では統合EPGオーサリングセンター6がこの機能を備える。

【0038】

受信サイト85は、セットトップボックスやPC、それらがネットワークで結ばれた受信サイト内ネットワーク(ホームネットワーク等)上の機器等さまざまな形態が考えられる。上記図1に示した具体例では一般家庭10内部に設置される。

【0039】

送信サイト80内部のテーブル内容更新系81は、EPG情報の内容を更新するものであり、テーブル記憶域82に記憶されるテーブルの内容を更新する。更新は送信サイトにおけるエンドユーザもしくはアプリケーションにより行われる。上記図2に示した統合EPGオーサリングPC19がこの機能を備える。

【0040】

テーブル記憶域82は送信サイト80におけるテーブル記憶域であり、送信サ

イト 8 0 内のメモリやハードディスク、送信サイト 8 0 が送信サイト内ネットワークで構成されている場合は送信サイト内ネットワークに接続された記憶機器(メモリ/ハードディスク/テープデバイス等)である。

【 0 0 4 1 】

差分更新情報配布系 8 3 はテーブル記憶域 8 2 に記憶されるテーブルの内容の変更(テーブル全体の生成消去を含む)を検知してその変更を受信サイト 8 5 内部の後述するテーブル記憶域 8 8 に反映させるための差分更新情報を生成し放送ネットワーク 8 4 を介して複数の受信サイト 8 5 内部の差分更新情報取得系 8 6 に放送する系である。

【 0 0 4 2 】

テーブル記憶域 8 8 は、受信サイト 8 5 におけるテーブル記憶域であり、受信サイト 8 5 内のメモリやハードディスク、受信サイト 8 5 が受信サイト内ネットワークで構成されている場合は受信サイト内ネットワークに接続された記憶機器(メモリ/ハードディスク/テープデバイス等)である。

【 0 0 4 3 】

差分更新情報取得系 8 6 は、放送される差分更新情報を取得する系である。テーブル内容更新系 8 7 は差分更新情報取得系 8 6 から渡される差分更新情報に基づきテーブル記憶域 8 8 に記憶されるテーブルの内容を更新する系である。

【 0 0 4 4 】

この受信サイト 8 5 は本発明の番組情報受信装置の具体例である。つまり、差分更新情報取得系 8 6 は、送信サイト 8 0 から送信されてくる、後述の差分更新情報通知フォーマットを選択的に取り出す。また、テーブル内容更新系 8 7 は差分更新情報取得系 8 6 で選択的に取り出した上記差分更新情報通知フォーマットを用いて予め定時送出されている番組情報中の変更部分のみを書き換える。

【 0 0 4 5 】

図 7 に差分更新取得系 8 6 の詳細を示す。差分更新情報抽出系 9 1 と選別情報更新系 9 2 と選別情報記憶域 9 3 とからなる。差分更新情報抽出系 9 1 は放送ネットワーク 8 4 から放送されてくる差分更新情報を受信し、その中から選別情報記憶域 9 3 に格納されている選別情報に基づいてこの受信サイト 8 5 で必要とさ

れる差分更新情報を抽出する系である。選別情報更新系 9 2 は選別情報記憶域 9 3 の選別情報を更新する系である。選別情報の更新は受信サイトのエンドユーザやアプリケーションにより行われる。

【0046】

上記図 6 に示した差分更新情報送受システムでの更新処理を図 8 に示す。まず、ステップ S 1 においてテーブル内容更新系 8 1 がテーブル記憶域 8 2 内のテーブル (URI にて識別) を更新する。ここで、URI (Uniform Resource Identifier) とは上述したように、インターネットの HTML 文書等によっても使用される URL (Uniform Resource Locator) の拡張として検討されている識別情報であり、XML ではこの URI によってテーブルを指定することになっている

【0047】

次に、ステップ S 2 において差分更新情報配布系 8 3 がステップ S 1 での更新を検知すると、ステップ S 3 において差分更新情報を生成し、放送ネットワーク 8 4 を介して複数の受信サイト 8 5 の差分更新情報取得系 8 6 に放送する。

【0048】

放送ネットワーク 8 4 を介して受信サイト 8 5 に送信されてきた差分更新情報はステップ S 4 において差分更新情報取得系 8 6 が抽出し取得する。

【0049】

そして、ステップ S 5 においてテーブル内容更新系 8 7 がステップ S 4 で抽出受信した差分更新情報をもとにテーブル記憶域 8 8 の対象テーブルを更新する。

【0050】

ステップ S 4 での差分更新情報取得系 8 6 における差分更新情報抽出受信フローを図 9 に示す。まず、ステップ S 1 1 において差分更新情報抽出系 9 1 が差分更新情報を受信する。そして、受信した差分更新情報が、選別情報記憶域 9 3 に格納されている選別情報に合致しているか否かを判断し、合致していればステップ S 1 3 においてその差分更新情報をテーブル内容更新系 8 7 に渡す。

【0051】

上記図 8 のステップ S 1 から S 3 において差分更新情報配布系 8 3 がテーブル

記憶域 8 2 に記憶されるテーブルの内容の変更(テーブル全体の生成消去を含む)を検知して差分更新情報を生成するときに、本発明の番組情報の伝送方法が適用される。差分更新情報をテーブルとして扱い固有な U R I を付加して識別する。さらに、受信サイト 8 5 に U R I の所定の部分だけを判断させるためのフィルタリングマスクを生成しヘッダとして付加する。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 に差分更新情報のフォーマット(以下では差分更新情報通知フォーマットと記す)を示す。「フィルタリングマスク」、「更新対象テーブルの U R I」、「差分更新記述」の 3 つのフィールドからなる。

【 0 0 5 3 】

「フィルタリングマスク」は上記図 9 のステップ S 1 2 にて差分更新情報を抽出すべきか否かの判断に用いられる情報である。「差分更新記述」とは、「更新対象テーブルの U R I」で識別されるテーブルに対する差分更新処理の記述である。

【 0 0 5 4 】

上記差分更新情報通知フォーマットを生成するため、差分更新情報配布系 8 3 では、先ず、フィルタリングマスクを生成し、このフィルタリングマスクを、更新対象テーブルの U R I と差分更新記述に付加している。そして、この差分更新情報通知フォーマットデータを伝送する。

【 0 0 5 5 】

このフィルタリングマスクは、図 8 のステップ S 4 における差分更新情報の抽出処理の、さらに図 9 のステップ S 1 2 での比較処理において用いられる。差分更新情報の受信に先立ち、上記図 7 における選別情報更新系 9 2 が選別情報記憶域 9 3 に格納・更新しておく。

【 0 0 5 6 】

次に、フィルタリングマスクに格納されるべき具体例を挙げる。U R I はテキスト文字列であり、可変長の長いバイト列となる。

先ず、これをハッシュ関数を通すことにより固定長の短いバイト列(例えば 4 バイト等)に落とすことが考えられる。このハッシュ値を比較に利用することによ

り、比較の際の無駄な処理コスト/オーバーヘッドを押さえることができる。差分更新情報の受信に先立ち、選別情報更新系 92 が、テーブル記憶域 88 に格納されている、テーブル記憶域 82 に格納されているテーブルの複製(既に放送・受信されて格納されている)の U R I の一覧をつくり、選別情報記憶域 93 に格納しておく。

【0057】

次に、差分更新対象のテーブルが、以下の表 1 に示す“お勧め番組情報”である場合、エンドユーザの好みのジャンルに関係するお勧め番組情報(お勧め番組情報にはジャンル I D (JID) のフィールドがないが、表 2 に示す“番組素材情報”により JID とダミー番組 ID (DSHID) との関係がわかり、表 3 に示す“番組枠情報”により DSHID と番組 ID (SHID) との関係がわかり、お勧め番組情報のどのレコードに関心があるかがわかる)の差分更新情報のみ抽出することができる。

【0058】

【表 1】

“おすすめ番組表”

ASHID1	UCH1	DAY1	SHID1	LDESC1
ASHID2	UCH2	DAY2	SHID2	LDESC2
...
ASHIDn	UCHn	DAYn	SHIDn	LDESCn

ASHID: お勧め番組 ID、UCH: 全国でユニーク配番されたチャンネル番号

DAY: 日付、SHID: 番組 ID、LDESC: 長い番組紹介文

【0059】

【表2】

“番組素材情報”

DSHID1	JID1	FEA1	SHNAME1	SDESC1	LDESC1
DSHID2	JID2	FEA2	SHNAME2	SDESC2	LDESC2
...
DSHIDn	JIDn	FEAn	SHNAMEn	SDESCn	LDESCn

DSHID: ダミー番組ID。ダミーチャンネル内ユニーク

JID: ジャンルID、FEA: 8ビットのフラグ。各ビットはHDorSD等を表す

SHNAME: 番組名称

SDESC: 短い番組説明、LDESC: 長い番組説明

【0060】

【表3】

“番組枠情報”

SHID1	ST1	DCH1	BN1	DSHID1
SHID2	ST2	DCH2	BN2	DSHID2
...
SHIDn	STn	DCHn	BNn	DSHIDn

SHID: 番組ID。チャンネル内ユニーク、ST: 開始時刻、DCH: ダミーチャンネル

BN: ブロック番号。ダミーチャンネル内ユニーク

DSHID: ダミー番号。ダミーチャンネル内ユニーク

【0061】

ここで、お勧め番組情報とは、新聞や雑誌のラジオテレビ欄外にある今日のお勧め番組情報に対応するものである。

【0062】

また、番組素材情報とは、ダミーチャンネル毎のブロック単位の番組上布である。URI = ダミーチャンネル番号 + ブロック番号であり、ダミーチャンネル数

×同時送出ブロック数分のテーブルがある。所望のダミーチャンネル番号及びブロック番号をし低することにより、所望の番組素材情報を得る。

【0063】

また、番組枠情報とは、チャンネル毎の1日単位の番組枠情報である。URI = チャンネル番号 + 日付であり、チャンネル数×同時送出日数分のテーブルがある。所望のチャンネル番号及び日付を指定することにより、所望の番組枠情報を得る。

【0064】

そして、差分更新情報の受信に先立ち、選別情報更新系92が、エンドユーザの嗜好にあわせて(例えばエンドユーザに対してジャンル情報の一覧を提示してエンドユーザの好みのジャンル名を選択させ)JIDの一覧をつくり、選別情報記憶域93に格納しておく。このとき、抽出される差分更新情報の第2フィールドの「更新対象のテーブルのURI」は、差分更新の対象となるお勧め番組情報テーブルのURIとなる。

【0065】

次に、差分更新対象のテーブルが上記表1に示した“お勧め番組情報”である場合、エンドユーザの好みのタレントに関係するお勧め番組情報(お勧め番組情報にはTIDのフィールドがないが、表4に示すタレント出演者情報のTIDとSHIDの対応からお勧め番組情報のSHIDの関係がわかり、お勧め番組情報のどのレコードに関心があるかがわかる)の差分更新情報のみ抽出することができる。

【 0 0 6 6 】

【表 4】

“タレント出演情報”

TID1	TNAME1	NUM1	UCH1	DAY1	SHID1	...
TID2	TNAME2	NUM2	UCH2	DAY2	SHID2	...
...
TIDn	TNAMEn	NUMn	UCHn	DAYn	SHIDn	...

TID:タレントID、TNAME:タレント名、NUM:出演番組数、UCH:チャンネル数

DAY:日付、SHID:番組ID

【 0 0 6 7 】

ここで、タレント出演情報とは、タレント名一覧から、タレントの出演している番組をリスト表示させるものである。ユーザーはタレント名をキーワードとして入力する必要もなく、また、受信機が検索機能を持たなくてもよい。ただし、タレント名は送り側で指定したものに固定になる。

【 0 0 6 8 】

そして、差分更新情報の受信に先立ち、選別情報更新系 9 2 が、エンドユーザの嗜好にあわせて(例えばエンドユーザに対して出演者情報の一覧を提示してエンドユーザの好みのタレント名を選択させ) TIDの一覧をつくり、選別情報記憶域 9 3 に格納しておく。このとき、抽出される差分更新情報の第 2 フィールドの「更新対象のテーブルのURI」は、差分更新の対象となるお勧め番組情報テーブルのURIとなる。

【 0 0 6 9 】

次に、差分更新対象のテーブルが上記表 1 に示す“お勧め番組情報”である場合、エンドユーザの好みのニューストピックに関するお勧め番組情報(お勧め番組情報にはNIDのフィールドがないが、表 5 に示す“ニューストピック情報”のNIDとSHIDの対応からお勧め番組情報のSHIDの関係がわかり、お勧め番組情報のどのレコードに関心があるかがわかる)の差分更新情報のみ抽出することができる。

【0070】

【表5】

“ニューストピック情報”

NID1	NNAME1	NUM1	UCH1	DAY1	SHID1	...
NID2	NNAME2	NUM2	UCH2	DAY2	SHID2	...
...
NIDn	NNAMEn	NUMn	UCHn	DAYn	SHIDn	...

NID:ニューストピックID、NNAME:ニューストピック名、NUM:放映番組数

UCH:チャンネル番号、DAY:日付、SHID:番組ID

【0071】

ここで、ニューストピック情報とは、ニューストピックの一覧から、そのトピックに関してニュースを放映する番組をリスト表示するものである。

【0072】

そして、差分更新情報の受信に先立ち、選別情報更新系92が、エンドユーザの嗜好にあわせて(例えばエンドユーザに対してニューストピック情報の一覧を提示してエンドユーザの好みのタレント名を選択させ)NIDの一覧をつくり、選別情報記憶域93に格納しておく。このとき、抽出される差分更新情報の第2フィールドの「更新対象のテーブルのURI」は、差分更新の対象となるお勧め番組情報テーブルのURIとなる。

【0073】

これら以外にも同様な方法で、他の各テーブル内のパラメータを差分更新情報のフィルタリングマスクの値として用いることができる。これらパラメータを複数組み合わせ、より選択精度の高いフィルタリング条件を設定することもできる。

【0074】

次に、上記図10に示した差分更新情報通知フォーマット中の第3フィールドの「差分更新記述」の例を以下に挙げる。

【0075】

例えば、更新対象テーブルのとあるレコードのとある属性フィールドの内容を変更するようなスクリプトを用いる。一般的なテーブルデータを受信側に運ぶときに使う、バイナリテーブルオブジェクト (BinaryTableObject) で受信サイトに放送・蓄積される場合、ECMA Scriptを用いて、DOM (Document Object Model) -APIを介してテーブル内容の変更手続きを記述することにより、BinaryTableObjectのフィールド単位での更新が可能となる。ここで、ECMA Scriptとは、JavaScriptを標準化規格にしたものである。また、DOM-APIとは、BinaryTableObjectの内容を、どのように変更するかというAPIである。

【0076】

また、例えば、更新対象テーブルとある行のとある列の内容を変更するようなSQL (Structured Query Language) ステートメントを用いる。SQLステートメントを用いることにより、受信サイトに実装された一般的なRDB (Relational Database) にテーブルを格納管理することができる。

【0077】

これら以外にも差分更新記述方式が考えられる。また、これら複数の記述をすべて上記図10の差分更新記述フィールドに格納することにより、異なる種類のテーブル管理方式を実装している複数の受信サイトに対して同一内容の差分更新情報を放送することが可能となる。

【0078】

【発明の効果】

本発明によれば、ユーザの関心のある内容に関する更新の起こった箇所のみ効率よく受信装置にフィルタリングさせることのできる番組情報の伝送方法を提供できる。また、番組情報の受信装置を提供できる。また、より一般的なデータベースの差分更新にも適用可能な更新記述を使うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態となるシームレスEPGシステムのブロック図である。

【図 2】

上記シームレス E P G システム中の統合化オーサリングセンターの構成を示すブロック図である。

【図 3】

定時送出用 E P G データと、常時送出用 E P G データの送出運用例を示す図である。

【図 4】

上記シームレス E P G システム中の C S / B S デジタル放送局の構成を示すブロック図である。

【図 5】

一般家庭に設置されている B S 又は C S 受信装置の構成を示すブロック図である。

【図 6】

本発明の具体例となる差分更新情報システムの構成図である。

【図 7】

上記差分更新情報システムを構成する差分更新取得系のブロック図である。

【図 8】

上記差分更新情報システムの更新処理を示すフローチャートである。

【図 9】

差分更新情報取得系における差分更新情報抽出受信フローを示すフローチャートである。

【図 1 0】

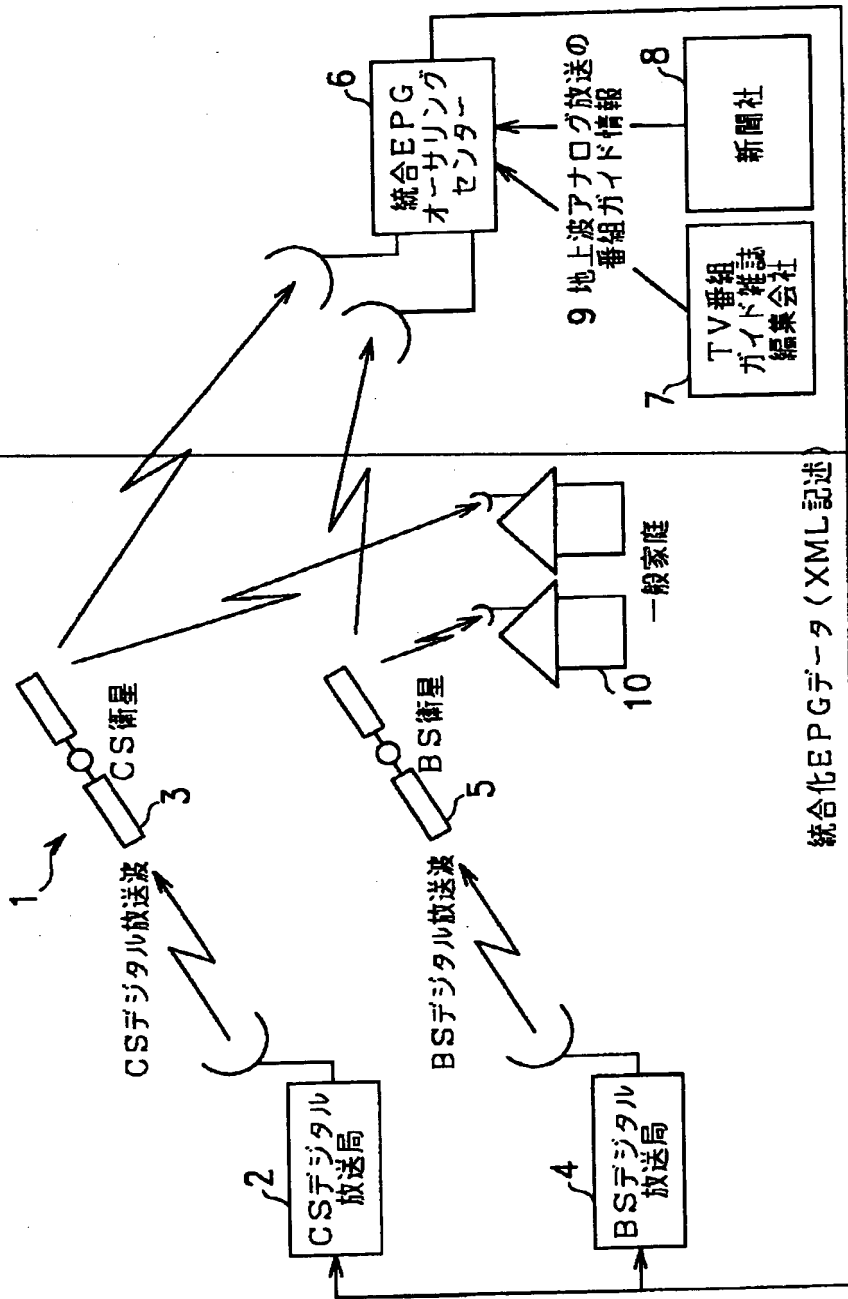
差分更新情報通知フォーマットを示す図である。

【符号の説明】

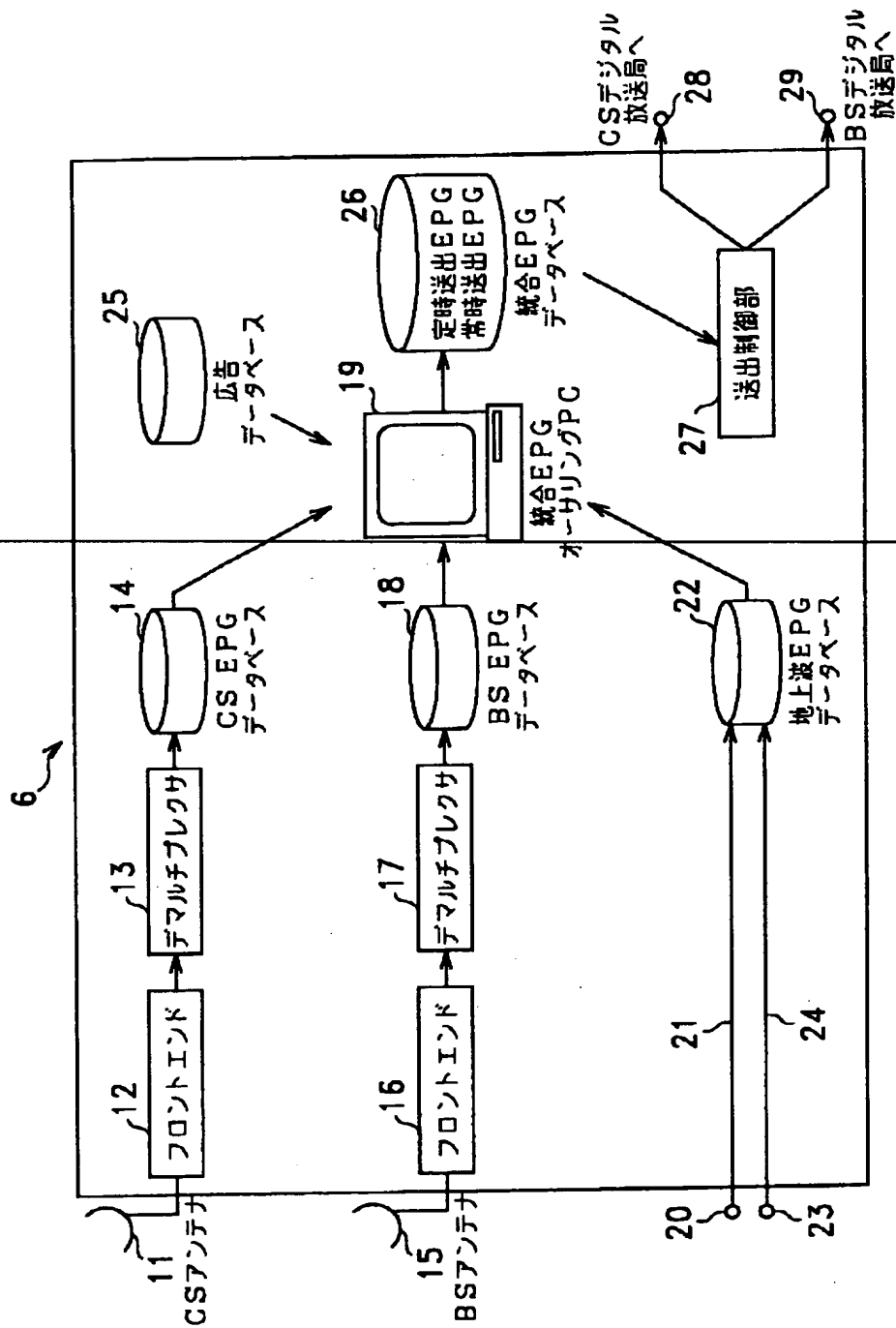
1 シームレス E P G システム、2 C S デジタル放送局、4 B S デジタル放送局、6 統合 E P G オーサリングセンター、1 9 統合 E P G オーサリング P C、8 1 テーブル内容更新系、8 2 テーブル記憶域、8 3 差分更新情報配布系、8 4 放送ネットワーク、8 6 差分更新情報取得系、8 7 テーブル内容更新系、8 8 テーブル記憶域

【書類名】 図面

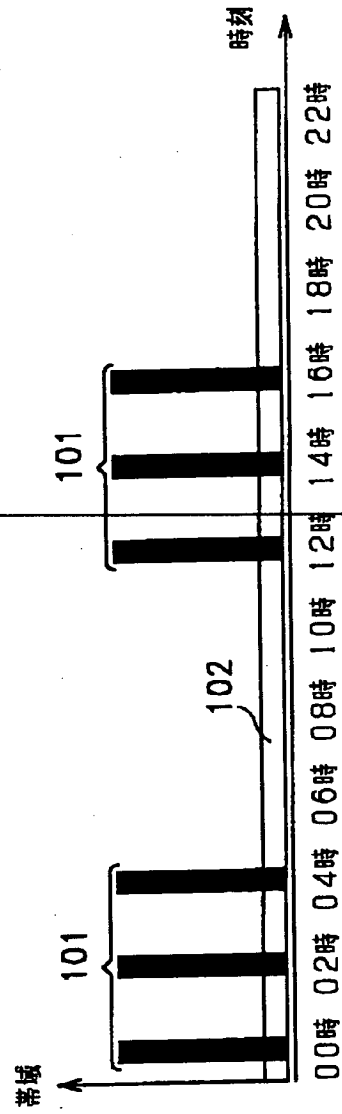
【図 1】



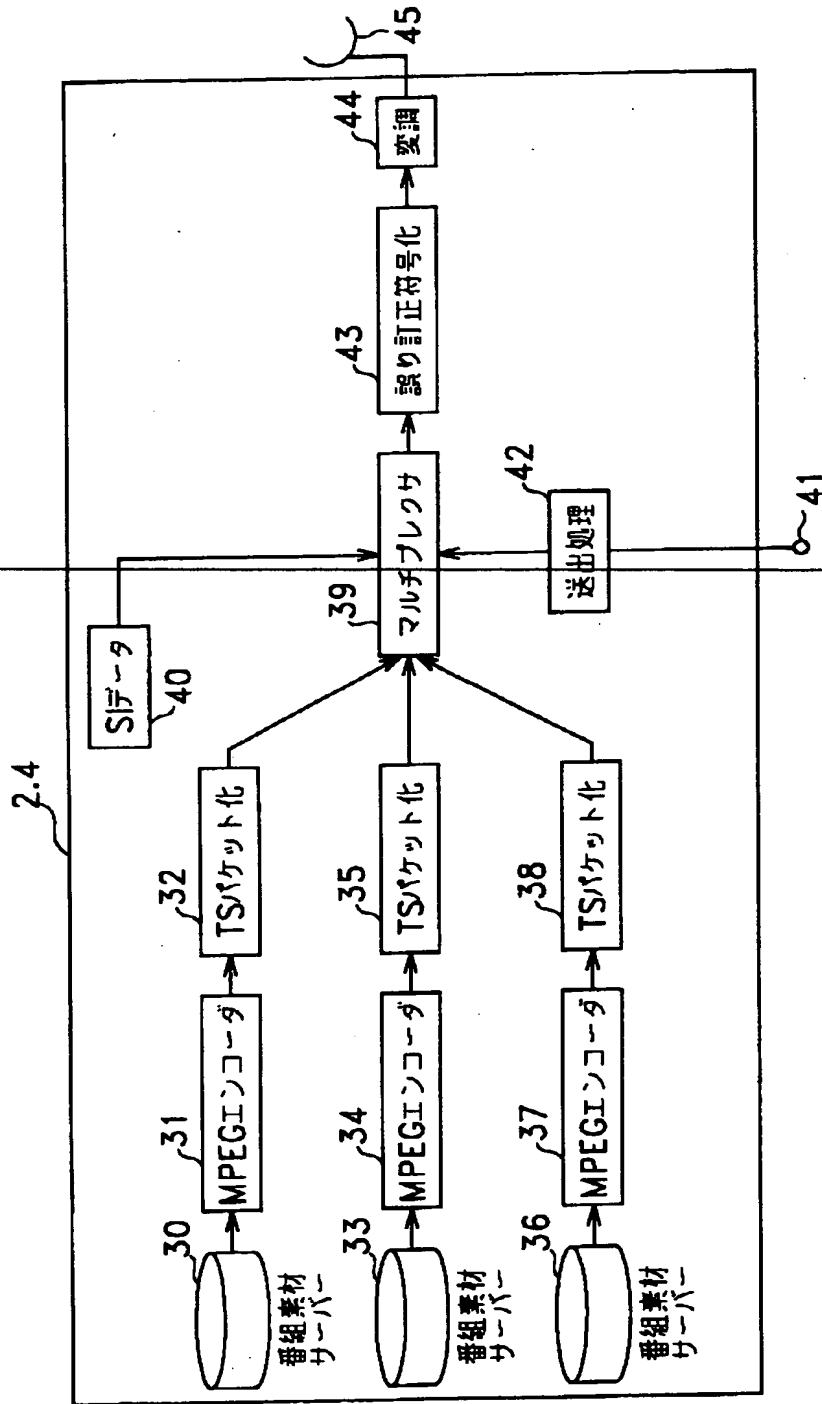
【図 2】



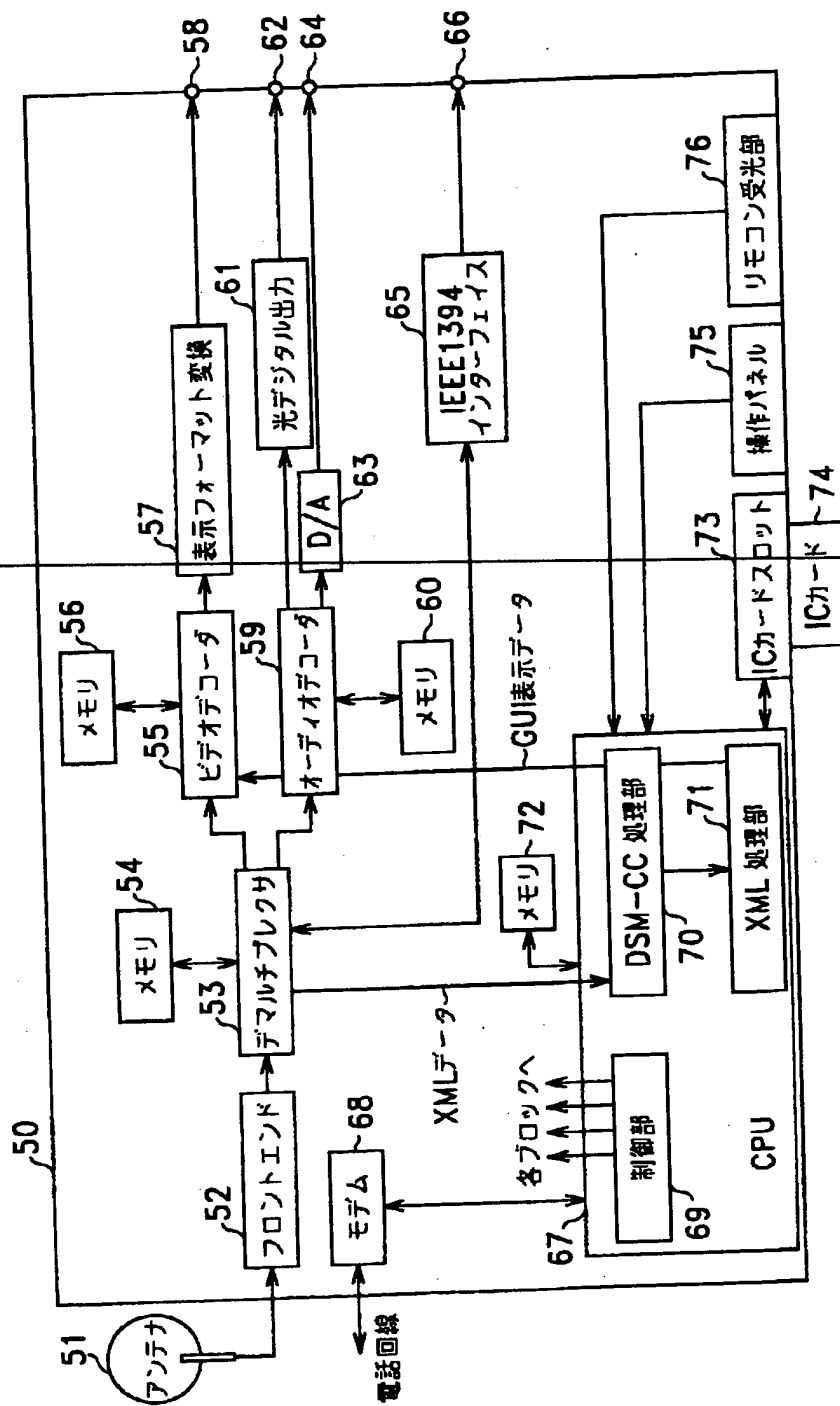
【図 3】



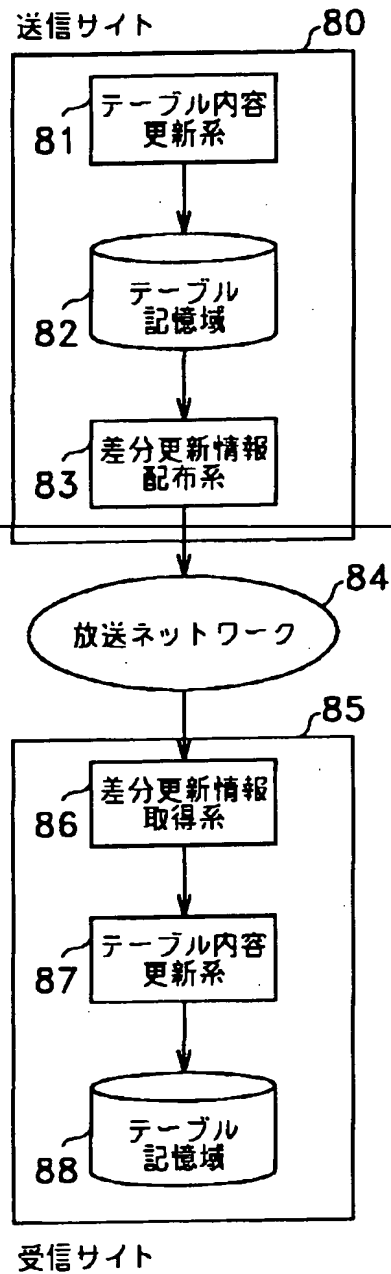
【図 4】



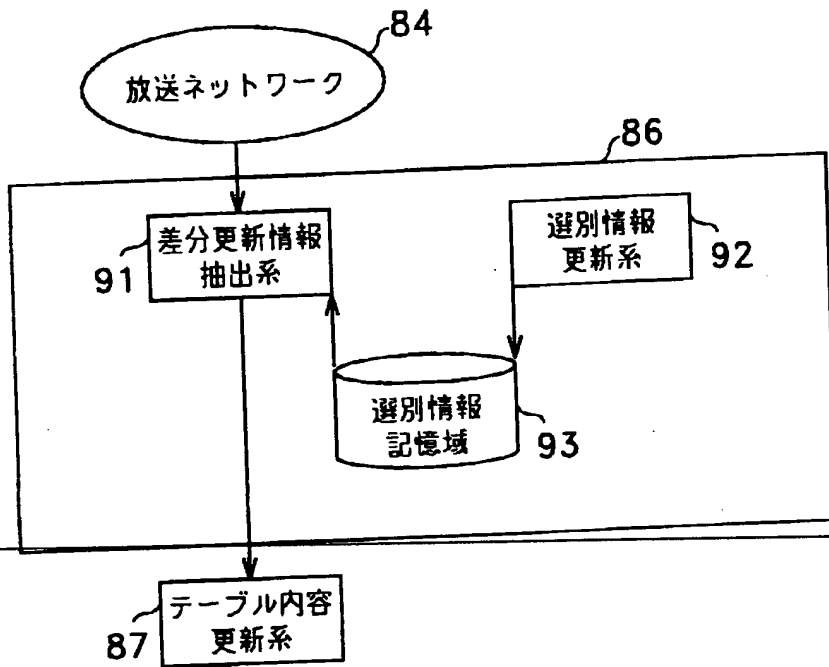
【図 5】



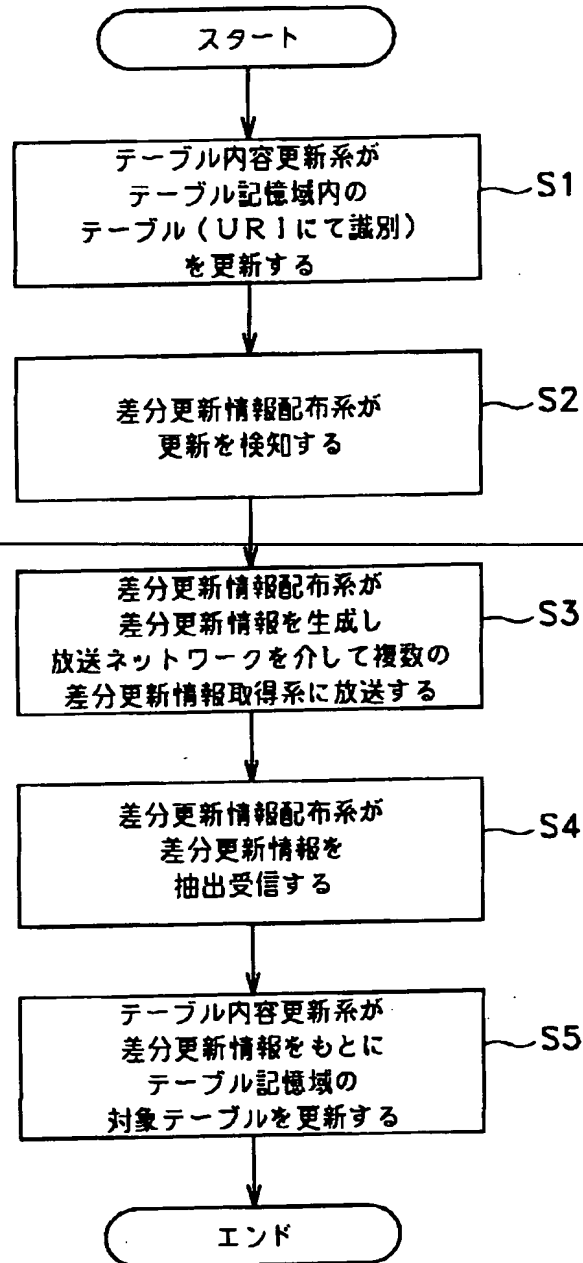
【図 6】



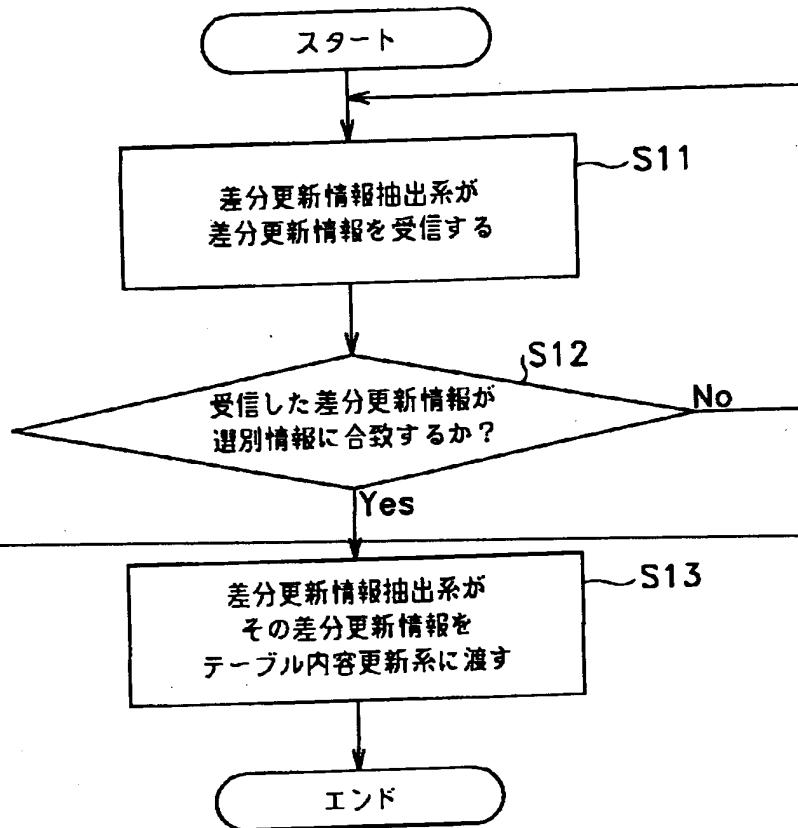
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 1 0】

フィルタリングマスク
更新対象のテーブルのURI
差分更新記述

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザの関心のある内容に関する更新の起こった箇所のみ効率よく受信装置にフィルタリングさせることのできる番組情報の伝送方法を提供する。

【解決手段】 差分更新情報配布系 8 3 はテーブル記憶域 8 2 に記憶されるテーブルの内容の変更(テーブル全体の生成消去を含む)を検知してその変更を受信サイト 8 5 内部のテーブル記憶域 8 8 に反映させるための差分更新情報を生成し放送ネットワーク 8 4 を介して複数の受信サイト 8 5 内部の差分更新情報取得系 8 6 に放送する。テーブル記憶域 8 8 は、受信サイト 8 5 におけるテーブル記憶域であり、受信サイト 8 5 内のメモリやハードディスク、受信サイト 8 5 が受信サイト内ネットワークで構成されている場合は受信サイト内ネットワークに接続された記憶機器(メモリ/ハードディスク/テープデバイス等)である。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社
